



INSTITUTO FEDERAL
Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

ROSA MARIA KEFFLER WAGMOCHER

**INTOXICAÇÃO POR *Enterolobium contortisiliquum* (ORELHA DE
MACACO) EM BOVINO PERTENCENTE A PROPRIEDADE RURAL
SITUADA NO MUNICÍPIO DE JARU/RO - RELATO DE CASO**

JARU

2024

ROSA MARIA KEFFLER WAGMOCHER

INTOXICAÇÃO POR *Enterolobium contortisiliquum* (ORELHA DE MACACO) EM BOVINO PERTENCENTE A PROPRIEDADE RURAL SITUADA NO MUNICÍPIO DE JARU/RO - RELATO DE CASO

Trabalho de conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Curso de Bacharelado em Medicina Veterinária do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – *Campus* Jaru para obtenção do título de Bacharela em Medicina Veterinária

Orientador: Ingrid Bromerschenkel – Mestre em Ciências Veterinárias.

JARU

2024



Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO,
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Wagmocher, Rosa Maria Keffler.

Intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum* (orelha de macaco)
em bovino pertencente a propriedade rural situada no município de
Jaru/RO - Relato de caso / Rosa Maria Keffler Wagmocher, Jaru-RO,
2024.

15 f. : il.

Orientador(a): Prof^a. Ma. Ingrid Bromerschenkel.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Medicina
Veterinária) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de
Rondônia - IFRO, Jaru-RO, 2024.

1. Aborto. 2. Icterícia. 3. Plantas tóxicas. 4. Ruminantes. I.
Bromerschenkel, Ingrid (orient.). II. Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. III. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Sarah Freire Bezerra, CRB-11/1097 (Campus Jaru)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me proporcionar saúde, sabedoria e perseverança para alcançar meus objetivos ao longo dessa caminhada.

Agradeço aos meus pais, Sodrê Rodolfo Wagmocher e Elineia Keffler Wagmocher, por todo esforço para não me deixar faltar nada no decorrer desses longos anos, por se fazerem presentes em todos os momentos, por entenderem a minha ausência e me apoiarem em todos os momentos.

Agradeço a minha irmã, Rebeca Keffler Wagmocher, por me apoiar, sempre torcer por mim e ser o meu combustível para buscar evoluir a cada dia.

Agradeço aos meus avós, Waldemar Wagmocher e Sélia Tereza Wagmocher *in memoriam*, por estarem presentes em todos os momentos me apoiando e comemorando cada conquista minha.

Agradeço aos meus tios, Wilson Manske e Leni Rosemary Wagmocher Manske, por me tratarem como filha e me apoiarem nessa jornada, tornando-a um pouco mais leve.

Agradeço a minha amiga, Wâyni Barboza Teixeira, por ser a minha “duplinha”, presente em cada passo dessa trajetória, por ser meu suporte sempre que precisei e por não me abandonar em nenhum momento.

Agradeço aos amigos que conheci no decorrer dessa caminhada e compartilharam comigo conhecimento, alegria, tristezas, estresses, brigas e muitos momentos de felicidade sem tamanho.

Agradeço aos amigos, que muitas vezes de longe, se fizeram presentes para me apoiar e comemorar minhas vitórias.

Agradeço aos colegas que fizeram parte diretamente na escrita deste trabalho, sem vocês não seria possível.

Agradeço minha orientadora, Prof.^a Ma. Ingrid Bromerschenkel, que aceitou me orientar e conduzir nesse trabalho de conclusão de curso (TCC).

Agradeço a todos os professores que participaram da minha formação acadêmica, com excelentes aulas teóricas, aulas práticas e, principalmente, com o exemplo de vocês.

Meus dias como acadêmica de Medicina Veterinária se aproximam do fim e eu só tenho a agradecer a todos que, direta ou indiretamente, participaram da realização desse sonho.



INTOXICAÇÃO POR *Enterolobium contortisiliquum* (ORELHA DE MACACO) EM BOVINO PERTENCENTE A PROPRIEDADE RURAL SITUADA NO MUNICÍPIO DE JARU/RO - RELATO DE CASO

POISONING BY *Enterolobium contortisiliquum* (MONKEYS EAR) IN CATTLES BELONGING TO RURAL PROPERTY LOCATED IN THE MUNICIPALITY OF JARU/RO - CASE REPORT

INTOXICACIÓN POR *Enterolobium contortisiliquum* (OREJA DE MONO) EN BOVINO PERTENECIENTE A LA PROPIEDAD RURAL UBICADA EN EL MUNICIPIO DE JARU/RO - RELATO DE CASO

Rosa Maria Keffler Wagmocher¹
Wâyni Barboza Teixeira²
Renilton Araújo Santos³
Ana Cláudia Rodrigues Silva⁴
Dayane Farias da Silva⁵
Pamela de Paula Santos Limoeiro⁶
Ingrid Bromerschenkel⁷

DOI: 10.54751/revistafoco.v17n4-074

Received: March 15th, 2024

Accepted: April 05th, 2024



RESUMO

O presente trabalho relata um caso de intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum*, em vaca da raça nelore, de mais de 36 meses de idade, pesando aproximadamente 400 kg. Os sinais clínicos apresentados foram isolamento, hiporexia, apatia, sialorreia, ausência de rinação e tentativas de escoicear o abdômen. Outros 15 animais de um

¹ Graduanda em Medicina Veterinária. Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 874, Setor 2, Jaru – RO, CEP: 76890-000. E-mail: rosamariakefflerwagmocher@gmail.com

² Graduanda em Medicina Veterinária. Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 874, Setor 2, Jaru – RO, CEP: 76890-000. E-mail: waynibarboza@gmail.com

³ Graduando em Medicina Veterinária. Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 874, Setor 2, Jaru – RO, CEP: 76890-000. E-mail: reniltonjaru@gmail.com

⁴ Graduanda em Medicina Veterinária. Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 874, Setor 2, Jaru – RO, CEP: 76890-000. E-mail: anaclaudiarodrigues1312@gmail.com

⁵ Graduanda em Medicina Veterinária. Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 874, Setor 2, Jaru – RO, CEP: 76890-000. E-mail: dayagro751@gmail.com

⁶ Graduanda em Medicina Veterinária. Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 874, Setor 2, Jaru – RO, CEP: 76890-000. E-mail: pameladepaula491@gmail.com

⁷ Mestre em Ciências Veterinárias. Instituto Federal de Rondônia (IFRO). Av. Vereador Otaviano Pereira Neto, 874, Setor 2, Jaru – RO, CEP: 76890-000. E-mail: ingrid.bromerschenkel@ifro.edu.br

único lote, com acesso a mesma pastagem, suplementação mineral e água adoeceram, desses, três vieram a óbito e quatro abortaram no terço final da gestação, tendo os mesmos sinais clínicos. As intoxicações tendem a ocorrer com maior frequência durante os períodos mais secos do ano, devido a maturação dos frutos serem entre os meses de junho e julho, mas que permanecem na árvore por alguns meses, momento na qual as favas começam a cair, sendo ingerida pelos bovinos. Foi realizada a eutanásia do animal e posterior necropsia, onde foram visualizadas as alterações anatomopatológicas e as sementes da planta foram encontradas no rúmen do animal.

Palavras-chave: Aborto; icterícia; plantas tóxicas; ruminantes.

ABSTRACT

The present work reports a case of poisoning by *Enterolobium contortisiliquum*, in a Nelore cow, over 36 months old, weighing approximately 400 kg. The clinical signs presented were isolation, hyporexia, apathy, sialorrhea, absence of rumination and attempts to kick the abdomen. Another 15 animals from a single batch, with access to the same pasture, mineral supplementation and water became ill, of which 3 died and 4 aborted in the final third of pregnancy, with the same clinical signs. Poisoning tends to occur more frequently during the driest periods of the year, due to the fruits maturing between the months of June and July, but remaining on the tree for a few months, at which point the beans begin to fall and are ingested. by cattle. The animal was euthanized and subsequently necropsied, where the anatomopathological changes were visualized and the plant seeds were found in the stomach chambers.

Keywords: Abortion; jaundice; toxic plants; ruminants.

RESUMEN

El presente trabajo describe un caso de intoxicación por *Enterolobium contortisiliquum* en una vaca de la raza nelore, de más de 36 meses de edad y aproximadamente 400 kg de peso. Los signos clínicos presentados incluyeron aislamiento, hiporexia, apatía, sialorrea, falta de rumiación y intentos de patear el abdomen. Otros 15 animales de un único lote, con acceso al mismo pasto, suplementación mineral y agua, enfermaron; tres de ellos fallecieron y cuatro abortaron en el último tercio de la gestación, presentando los mismos signos clínicos. Las intoxicaciones tienden a ocurrir con mayor frecuencia durante los períodos más secos del año, debido a que la maduración de los frutos se produce entre los meses de junio y julio, pero permanecen en el árbol durante algunos meses, momento en el cual las vainas comienzan a caer y son ingeridas por los bovinos. Se procedió a la eutanasia del animal y posterior necropsia, donde se observaron las alteraciones anatomopatológicas y se encontraron las semillas de la planta en el rumen del animal.

Palabras clave: Aborto; ictericia; plantas tóxicas; rumiantes.

1. Introdução

As intoxicações por plantas levam a perdas econômicas em diversas regiões do Brasil (Riet-Correa e Medeiros, 2001). As criações de animais na

região norte apresentam aspectos únicos comparados com às demais regiões do Brasil, chamando atenção a proximidade dos animais com áreas de florestas abertas (Schons et al., 2012) e essa característica promove maior acesso dos animais às plantas tóxicas. Já foram catalogadas ao menos 113 plantas tóxicas no Brasil (Pessoa et al., 2013) e entre elas destacam-se diversas espécies de *Enterolobium*, sendo a *Enterolobium contortisiliquum*, conhecida como orelha de negro, orelha de macaco, timburí, timbaúba, tamboril, tambori, pau-de-sabão, timbaíba, timbó, tambaré, pacará, tamburé, a responsável pela maioria dos casos de intoxicação em bovinos (Bonel-Raposo et al., 2008; Schons, 2011).

A planta *E. contortisiliquum* é uma árvore de grande porte pertencente à família Fabaceae e é reconhecida por seu potencial tóxico para o gado bovino (Mingatto et al., 2008). As sementes, frutos, folhas e cascas dessa árvore contêm substâncias químicas como alcaloides, flavonoides e taninos, que podem ser prejudiciais aos bovinos se consumidos em grandes quantidades, causando efeitos perturbadores nos sistemas fisiológicos dos animais, particularmente no trato gastrointestinal e no sistema nervoso (Rocha, 2017). Os alcalóides podem agir como agentes neurotóxicos, afetando o sistema nervoso central e causando distúrbios como fraqueza, tremores e convulsões, assim, os taninos podem interferir na absorção de nutrientes e causar danos no trato gastrointestinal, levando a sintomas como diarreia e cólicas (Taiz e Zeiger, 2009).

As intoxicações tendem a ocorrer com maior frequência durante os períodos mais secos do ano, devido a maturação dos frutos serem entre os meses de junho e julho, mas que permanecem na árvore por alguns meses, momento na qual as favas começam a cair, sendo ingerida pelos bovinos (Costa et al., 2009).

A intoxicação por *E. contortisiliquum* em bovinos pode resultar em sintomas como fraqueza, depressão, tremores, salivação excessiva, diarreia, cólicas, fotossensibilização hepatógena, abortos e em casos graves até a morte. Os animais geralmente evitam consumir a planta quando outras opções de pastagens estão disponíveis, mas em situações de escassez de alimentos, o consumo acidental pode ocorrer (Tokarnia et al., 2000). Objetivou-se relatar um caso de intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum* em um bovino na zona

rural do município de Jaru – RO.

2. Relato de Caso

No dia 04 de outubro de 2023 foi atendida uma vaca na zona rural do município de Jaru-RO. A vaca era da raça nelore, de mais de 36 meses, pesando aproximadamente 400 kg com suspeita de intoxicação de causa desconhecida.

Na anamnese o proprietário relatou que no decorrer dos últimos 28 dias, 15 animais de um único lote, com acesso a mesma pastagem, suplementação mineral e água adoeceram. Desses, três vieram a óbito e quatro abortaram no terço final da gestação. Os sinais apresentados pelos animais foram: apatia, isolamento, sialorreia hiporexia e ausência de ruminação. Foi realizado o tratamento com Terramicina®, Atropina e Mercepton®.

O proprietário relatou que há aproximadamente 17 dias a vaca atendida apresentou sinais de isolamento, hiporexia, apatia, sialorreia, ausência de ruminação e tentativas de escoicear o abdômen. Por suspeitar de um quadro de intoxicação, iniciou o tratamento medicamentoso com a utilização de Terramicina®, Atropina e Mercepton® pela via intramuscular com intervalo de 48 horas entre cada aplicação. Após nove dias do início dos sinais clínicos, a vaca veio para as proximidades do curral, e então foi realizada a administração de fluidoterapia intravenosa e continuou a terapia medicamentosa já utilizada, apresentando assim uma leve melhora. No curral foi fornecido capim picado, silagem, ração e água, porém ela não consumiu. Por fim, ela ficou em decúbito lateral esquerdo e não se levantou mais, mesmo sendo estimulada.

Ao exame clínico observou-se a vaca prostrada, em posição ortopneica com dispneia (figura 1), mucosas ictéricas (figura 2), desidratação e com sinais de pedalagem no local. Devido ao quadro crítico que o animal apresentava, foi realizada a eutanásia com posterior necrópsia para diagnóstico.

Figura 1 - Imagem fotográfica do animal em posição ortopneica e observação de movimentos de pedalagem no solo.



Fonte: arquivo pessoal (Bromerschenkel, 2023).

Figura 2 Imagem fotográfica da mucosa ocular do animal apresentando icterícia.



Fonte: Bromerschenkel, 2023.

Foi coletado sangue para mensuração de hematócrito (Ht), proteína plasmática total (PPT) e bioquímicos: fosfatase alcalina (FA), alanina aminotransferase (ALT), aspartato aminotransferase (AST) e creatinina. Os resultados e o valores de referência para a espécie estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Resultados dos exames hematológicos e bioquímicos do animal.

Exame	Resultados	Valores de referência*
Ht	33 %	22-33%
PPT	10.1 g/dL	5,7 a 8,1
FA	202,5 U/L	0 a 200
ALT	30,6 U/L	11 a 40
AST	0,4 U/L	78 a 132
Creatinina	1,5 mg/dl	1 a 2

Fonte: Constable et al., 2017.

No exame macroscópico, durante a necropsia foi constatado icterícia no tecido subcutâneo e sufusão sanguínea nos músculos da cavidade abdominal. A vesícula biliar estava distendida e repleta de conteúdo viscoso de coloração verde musgo (Figura 3). O baço apresentava hipoplasia (Figura 4). Foi observado também hiperplasia concêntrica da parede do ventrículo esquerdo. Rins, direito e esquerdo com áreas de necrose no córtex externo e interno.

Foram identificadas sementes da planta *Enterolobium contortisiliquum* no rúmen do animal (Figura 5). Quando questionado sobre a presença de alguma planta que produzisse sementes semelhantes às encontradas, o proprietário relatou que havia uma árvore de *E. contortisiliquum* na qual estavam repletas de favas e caindo na pastagem (figura 6). Relatou também que é a primeira vez que essa planta produz as favas, e é a primeira vez que ocorre esse distúrbio no rebanho em sua propriedade.

Figura 3. Imagem fotográfica da vesícula biliar com bile espessa coloração verde musgo.



Fonte: arquivo pessoal (Wagmocher, 2023).

Figura 4. Imagem fotográfica do baço apresentando hipoplasia.



Fonte: arquivo pessoal (Wagmocher, 2023).

Figura 5. Imagem fotográfica das sementes *Enterolobium contortisiliquum* encontradas no rúmen do animal.



Fonte: arquivo pessoal (Wagmocher, 2023).

Figura 6. Imagem fotográfica árvore de *E. contortisiliquum* na qual estavam repletas de favas, e as mesmas caídas na pastagem.



Fonte: arquivo pessoal (Bromerschenkel, 2023)

3. Resultados e Discussão

Olinda et al. (2015), narra um surto de fotossensibilização em bovinos provocado pela ingestão de *Enterolobium contortisiliquum*, onde expõe as manifestações clínicas e alterações laboratoriais, são elas: hiporexia, prostração,

emagrecimento, dermatite e icterícia. Já a análise bioquímica demonstra elevação de AST, LDH e GGT, uréia levemente aumentada, com níveis normais para creatinina, proteínas séricas e albumina.

No atual estudo os resultados obtidos no exame bioquímico estão apresentados na tabela 1. Mostram que a FA e ALT encontram-se dentro dos valores de referência. Já a AST que é um biomarcador importante para avaliar o funcionamento hepático está abaixo do valor mínimo esperado. Na avaliação renal a creatinina apresentou valores normais. (Olinda et al., 2015).

Segundo Olinda et al. (2015) um dos sinais clínicos apresentado pelos animais com intoxicação por Tamboril é a preferência pelo decúbito esternal, sinal este que não foi descrito pelo proprietário do animal do presente estudo. Outra manifestação clínica que pode ser observada (Figura 2), foram as mucosas oculares do animal que se apresentavam icterícas.

Na necropsia da cavidade abdominal onde os músculos e tecidos subcutâneo apresentavam coloração amarelada, como foi descrito no estudo de Moreira e Bragança (2023). Assim como na pesquisa de Ferreira (2019), pode-se observar alterações no fígado e vesícula biliar, com mudança na coloração e aumento do tamanho da bile. Diferente do estudo de Bonel-Raposo et al. (2008), a presente pesquisa encontrou alterações cardíacas (hiperplasia concêntrica da parede do ventrículo esquerdo) e renais (áreas de necrose no córtex externo e interno). Foram encontradas sementes da planta *Enterolobium contortisiliquum* no rúmen. Nascimento et al., (2018) mencionou que produtores rurais associaram a ingestão da planta com distúrbios digestivos.

Em bovinos a intoxicação natural por *Enterolobium contortisiliquum* é caracterizada clinicamente por alterações digestivas, fotossensibilização hepatógena e aborto, entretanto, somente as manifestações clínicas digestivas foram reproduzidas experimentalmente (Tokarnia et al., 1999; Mendonça et al., 2009).

No caso de *Enterolobium contortisiliquum* foi observado que a doença ocorre no final da seca quando há disponibilidade das favas no solo e o pasto está seco. Nestes casos o diagnóstico diferencial é feito pela presença de outras plantas e pela época do ano já que a intoxicação por *E. contortisiliquum* é

estacional de setembro a novembro, quando as favas estão maduras e caem ao solo (Mello et al 2010).

4. Conclusão

Mediante ao histórico, anamnese, achados clínicos, laboratoriais e necroscópicos conclui-se tratar de um caso de intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum*. Devido ao agravamento clínico foi realizada a eutanásia do animal e o produtor foi orientado a retirar os outros bovinos do piquete que estava com as favas de *Enterolobium contortisiliquum* caídas no capim.

REFERÊNCIAS

BONEL-RAPOSO, J. *et al.* **Intoxicação aguda e abortos em cobaias pelas favas de *Enterolobium contortisiliquum* (Leg. Mimosoideae).** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 28, p. 593-596, 2008.

CONSTABLE, D. P. *et al.* **Clínica Veterinária – Um tratado de doença dos bovinos, ovinos, suínos e caprinos.** 11^a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2021.

COSTA, R. L. D. da. *et al.* **Contortisiliquum, timboril no brasil. um caso de intoxicação de bovinos por enterolobium.** Archivos de zootecnia, v. 58, n. 222, p. 313-316, 2009.

FERREIRA, C. M. **Principais plantas tóxicas em pastagens do Nordeste, com ênfase em Pernambuco.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Zootecnia, Recife, 2019.

MELLO G. W. S. *et al.* **Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos no Norte Piauiense.** Pesq. Vet. Bras.30:1-9. 2010

MENDONÇA F. S. *et al.* **Natural and experimental poisoning of cattle by *Enterolobium contortisiliquum* pods (Fabaceae Mimosoideae) in Central-Western Brazil.** Acta Vet. Brno. 78:621-625. 2009.

MINGATTO, F. E. *et al.* **Intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum* em bovinos no município de Pacaembu, SP.** PUBVET, São Paulo, 2(18), 2008.

MOREIRA, H. J. D. C.; BRAGANÇA, H. B. N. **Plantas Infestantes e Tóxicas em áreas de Pastagens do Brasil.** p. 193-194, 2023.

NASCIMENTO, E. M; MEDEIROS, R. M. T; RIET-CORREA, F. **Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos do estado de Sergipe.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38, p. 835-839, 2018.

PESSOA, C. R. M; MEDEIROS, R. M. T; RIET-CORREA, F. **Importância econômica, epidemiologia e controle das intoxicações por plantas no Brasil.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 33, p. 752-758, 2013.

SCHONS, S. V. **Plantas tóxicas para ruminantes e equídeos na região central de Rondônia.** 2011.

SCHONS, S. V. *et al.* **Intoxicações por plantas em ruminantes e equídeos na região central de Rondônia.** 2012.

RIET-CORREA, F; MEDEIROS, R. M. T. **Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai: importância econômica, controle e riscos para a saúde pública.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 21, p. 38-42, 2001.

ROCHA, J. K. S. A. **Análise fitoquímica e toxicidade de espécies vegetais de cerrado.** 2017. Trabalho de conclusão de curso (Mestre em Produção animal) – Faculdade de Medicina Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Montes Claros, 2017.

OLINDA, R. G. *et al.* **Intoxicação por *Enterolobium contortisiliquum* em bovinos na região Nordeste do Brasil.** Pesq. Vet. Bras., v. 35, n. 1, p. 44-48, 2015.

TAIZ, L.; ZEIGER, E. **Fisiologia vegetal.** 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 819 - 850.

THRALL, M. A. **Hematologia e Bioquímica Clínica Veterinária, 2ª edição.** Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2014. E-book. ISBN 978-85-277-2660-3. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-277-2660-3/> . Acesso em: 24 nov. 2023.

TOKARNIA, C. H.; CANELLA, C. F. C.; DOBEREINER, J. **Intoxicação experimental pela fava da “timbaúba” (*Enterolobium contortisiliquum* (Vell.) Morong.) em bovinos.** Arquivos do Instituto de Biologia Animal, Rio de Janeiro, v.3, p.73-81,1960.